

011560935 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1997-537416/ 199750

Chocolate dressing assembly tool carrier supported on frame by sub-frame

- held on opposite sides by two scissor-lift units for vertical discharge  
from better balanced structure avoiding the generation of tipping forces

Patent Assignee: CHOCOTECH WERNIGEROODE GMBH (CHOC-N)

Inventor: HOCHAPFEL B

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 19617703	A1	19971106	DE 1017703	A	19960503	199750 B

Priority Applications (No Type Date): DE 1017703 A 19960503

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 19617703	A1	6		A23G-001/21	

Abstract (Basic): DE 19617703 A

A pouring machine for the food processing industry consists of a main supporting frame (1), a height-adjustable tool-carrier (5) with a cantilevered part holding a dosing unit, and a tool-carrier drive. The tool carrier (5) is supported on the frame (1) by a sub-frame (2) held on opposite sides by two drive units (6, 7; 8, 9); the drive halves (6, 7; 8, 9) have common bearings (10, 11); the drive halves (6, 7; 8, 9) rest on swivel joints (13, 15, 27, 29) and push rods (12, 14, 26, 28); at least one push rod (12, 14, 26, 28) is incorporated in the sub-frame (2) and tool carrier (5); the sub-frame incorporates a hydraulic jack (5) acting on the tool carrier (5); the sub-frame (2) can move laterally on the main frame (1).

USE - The assembly tips food ingredient receptacles to the vertical for discharge at a controlled rate onto especially chocolate and confectionary products while they pass by on a conveyer belt.

ADVANTAGE - All of the forces in the swivel joints and push rods are relieved, preventing the occurrence of continual tilting forces in the swivel joints during operation. The load on the pushrods is vertical to their direction of travel, also preventing tilting moments. The assembly is in balance, the weight reduced and strength increased.

Dwg.1/3



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster  
⑯ DE 296 17 703 U 1

⑯ Int. Cl. 6:  
**C 09 J 7/02**  
C 09 K 3/10  
B 60 R 13/06

⑯ Aktenzeichen: 296 17 703.2  
⑯ Anmeldetag: 11. 10. 96  
⑯ Eintragungstag: 5. 12. 96  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 23. 1. 97

⑯ Inhaber:  
Vosschemie GmbH, 25436 Uetersen, DE

⑯ Vertreter:  
Richter & Kollegen, 20354 Hamburg

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑯ Haftmittel für Schaumstoffstreifen

DE 296 17 703 U 1

DE 296 17 703 U 1

RICHTER, WERDERMANN & GERBAULET

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS · PATENTANWÄLTE

HAMBURG · BERLIN

DIPL-ING. JOACHIM RICHTER  
DIPL-ING. HANNES GERBAULET  
DIPL-ING. FRANZ WERDERMANN  
- 1986

NEUER WALL 10  
20354 HAMBURG  
☎ (040) 34 00 45/34 00 56  
TELEFAX (040) 35 24 15

KURFÜRSTENDAMM 216  
10719 BERLIN  
☎ (030) 8 82 74 31  
TELEFAX (030) 8 82 32 77  
IN BÜROGEMEINSCHAFT MIT  
MAINITZ & PARTNER  
RECHTSANWÄLTE · NOTARE

HAMBURG

10. 10. 96

Anmelder:

VOSSCHEMIE GMBH  
Esinger Steinweg 50  
D-25436 Uetersen

Haftmittel für Schaumstoffstreifen

Die Erfindung betrifft ein Befestigungsmittel für einen Schaumstoffstreifen zur Spaltabdichtung, insbesondere zur Abdichtung eines Spaltes zwischen Karosserieteilen von Kraftfahrzeugen, einen Schaumstoffstreifen, zur Spaltabdichtung, insbesondere zur Abdichtung eines Spaltes zwischen Karosserieteilen von Kraftfahrzeugen, wobei die

11.10.96

2

Oberfläche des Schaumstoffstreifens teilweise mit einer Klebeschicht versehen ist, sowie einen Applikator zum Einbringen eines Schaumstoffprofils, insbesondere eines rechteckigen, L-förmigen oder T-förmigen Schaumstoffprofils, das an wenigstens einer Seite mit einer Klebeschicht versehen ist, in einen abzudichtenden Spalt oder eine abzudichtende Fuge, insbesondere in eine Spalte bzw. Fuge zwischen einem feststehenden Karosserieteil und einem beweglichen Karosserieteil von Kraftfahrzeugen.

Zur Verwendung als Dicht- und/oder Abdeckstreifen z.B. bei der Teillackierung von Fahrzeugen o.dgl. sind zahlreiche Ausführungsformen von Schaumstoffstreifen bekannt. Dabei soll nicht nur das Eindringen von Farbnebel in einen Spalt von Karosserieteilen verhindert werden. Vielmehr gilt es auch zu verhindern, daß beim Übersprühen von Farbnebel Schmutzteile aus den Fugen durch Luftwirbelung herausgeschleudert werden. Derartige Schmutzpartikel können sich auf dem frisch aufgebrachten Lack absetzen und zu einer fehlerhaften Lackstelle führen.

So sind z.B. Schaumstoffstreifen mit einem rechteckigen Querschnitt bekannt, wobei eine Seite des Schaumstoffstreifens mit einer Klebeschicht versehen ist, um den Streifen an der gewünschten Stelle des abzudichtenden Objekts zu fixieren. Derartige Streifen finden auch Anwendung bei der Abdichtung von Fenstern und Türen.

Auch andere Querschnittsprofile sind durch den Stand der Technik offenbart, wie kreis- oder annähernd kreisförmige Schaumstoffstreifen, die ebenfalls eine Klebeschicht zur

11.10.96

3

Fixierung aufweisen. Diese Streifen können zur Erhöhung der Kompressibilität auch als Hohlkörper ausgebildet sein.

Nachteilig bei den bekannten Schaumstoffstreifen zum Dichten und Abdecken ist es jedoch, daß die Anwendungsmöglichkeiten eines bestimmten Schaumstoffstreifens auf eine bestimmte Problemstellung eingeschränkt sind, da durch die Dimensionierung und plastische Ausformung des jeweiligen Schaumstoffstreifens dieser nur für eine definierte Fugenbreite o.dgl. verwendbar ist.

Weiterhin ist das An- bzw. Einbringen der Streifen in einen abzudichtenden Spalt schwierig und umständlich, da für einen festen Halt des Schaumstoffstreifens dieser erheblich größer als der abzudichtende Spalt sein muß. Diese Übergröße muß jedoch zunächst durch den sehr viel engeren Spalt gedrückt werden. Durch die große Dimensionierung, zur Sicherstellung einer ausreichenden Abdichtung ist der Schaumstoffstreifen in seiner Endstellung hohen Biegebelastungen ausgesetzt, welche auch auf eine Klebeverbindung zwischen dem Schaumstoffstreifen und einer Karosseriewandung wirkt. In ungünstigen Fällen kommt es dabei zu einem Abschälen der Klebeverbindung, so daß sich bereits nach kurzer Zeit der Schaumstoffstreifen von dem Karosserieteil löst und eine wirksame Abdichtung des Spaltes nicht mehr gewährleistet ist.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Befestigungsmittel für einen Schaumstoffstreifen zu schaffen, sowie einen Applikator zum Einbringen des Schaumstoffstreifens zur Verfügung zu stellen, wobei ein sicherer und dauerhafter Halt

11.10.96

4

des Schaumstoffprofils in einem abzudichtenden Spalt auch dann gewährleistet ist, wenn der Schaumstoffstreifen hohen Biegebelastungen ausgesetzt ist und gleichzeitig eine einfache Montage des Streifens möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch ein Befestigungsmittel der oben genannten Art mit den in Patentansprüchen 1 und 8 gekennzeichneten Merkmalen, durch einen Schaumstoffstreifen der o.g. Art mit den in Anspruch 12 gekennzeichneten Merkmalen und durch einen Applikator der obengenannten Art mit den in Anspruch 13 kennzeichnenden Merkmale gelöst.

Dazu ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Befestigungsmittel wenigstens zwei Schenkel aufweist, welche gelenkig miteinander verbunden sind, wobei ein erster Schenkel mit dem Schaumstoffstreifen mittels einer ersten Klebeschicht verbunden ist und ein zweiter Schenkel zur Verbindung mit einer Spaltinnenseite mit einer zweiten Klebeschicht versehen ist.

Dies hat den Vorteil, daß die Klebefläche an der Spaltinnenseite in Größe beliebig variabel ausbildbar ist und keinen Biegebeanspruchungen ausgesetzt wird. Somit ist ein Abscheren verhindert und die Klebeverbindung ist von dauerhafter Haltbarkeit bzw. zumindest für die Dauer der Anwendung stabil.

Dadurch, daß die erste und die zweite Klebeschicht auf einer Seite des Befestigungsmittels angeordnet sind, ist eine scharnierartige Anordnung des Befestigungsmittels möglich, die auch enge Biegeradien des Schaumstoffstreifens

11.10.96

5

überbrückt und so Biegekräfte von der Klebeverbindung mit der Spaltinnenseite ableitet.

Eine besonders feste und zuverlässige Verbindung zwischen Schaumstoffstreifen und Befestigungsmittel erzielt man dadurch, daß zwischen dem Befestigungsmittel und dem Schaumstoffstreifen eine zusätzliche unlösbare Klebstoffverbindung angeordnet ist. Diese ist bevorzugt fester als die Eigenfestigkeit des Schaumstoffstreifens und des Befestigungsmittels.

In bevorzugter Weise ist das Befestigungsmittel vor dem Anordnen des Schaumstoffstreifens zusammengeklappt. Ein Aufklappen vor dem Anordnen verhindert man wirksam dadurch, daß Seiten der Schenkel des Befestigungsmittels, welche der ersten und zweiten Klebeschicht gegenüberliegen, jeweils mit einer dritten und vierten Klebeschicht versehen sind.

Die dritte und vierte Klebeschicht sind dabei bevorzugt wiederablösbar bzw. zumindest leichter wiederablösbar als die erste und zweite Klebeschicht ausgebildet. Dies gewährleistet ein Aufklappen des Befestigungsmittels, nach dem Einbringen des Schaumstoffstreifens in einen abzudichtenden Spalt.

Es ist ferner erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Befestigungsmittel eine erste Schicht und eine zweite Schicht aufweist, wobei die zweite Schicht zur Befestigung an einer Spaltinnenseite eine wiederablösbare Klebeschichtung aufweist und die erste Schicht eine unlösbare Klebstoff-

11.10.96

6

verbindung zwischen der zweiten Schicht und dem Schaumstoffstreifen ist.

Dies hat den Vorteil, daß die Klebefläche an der Spaltinnenseite in Größe beliebig variabel ausbildbar ist und keinen Biegebeanspruchungen ausgesetzt wird. Somit ist ein Abscheren verhindert und die Klebeverbindung ist von dauerhafter Haltbarkeit bzw. zumindest für die Dauer der Anwendung stabil.

Eine besonders haltbare und zuverlässige Verbindung zwischen Schaumstoffstreifen und Befestigungsmittel erzielt man dadurch, daß die unlösbare Klebstoffverbindung fester als die Eigenfestigkeit des Schaumstoffstreifens und der zweiten Schicht ist. Die zweite Schicht ist dabei bevorzugt ein Papierstreifen oder ein Kunststoffstreifen und umfaßt in vorteilhafter Weise eine Gewebeeinlage.

Bei einem Schaumstoffstreifen der o.g. Art ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Klebeschicht als Befestigungsmittel gemäß wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche ausgebildet ist.

Bei einem Applikator der o.g. Art ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Applikator ein Griffteil und ein Aufnahmeteil für das Schaumstoffprofil aufweist, wobei das Aufnahmeteil an einem vom Griffteil abgewandten Ende ein elastisches Mittel zum Halten des Schaumstoffprofils aufweist. Dies unterstützt in vorteilhafter Weise das Einführen und Anbringen des Schaumstoffstreifens in einem abzudichtenden Spalt, da das elastische Mittel ein festes An-

31.10.96

7

drücken des Schaumstoffstreifens an eine Spaltinnenwandung erlaubt.

Dadurch, daß das elastische Mittel L-förmig ausgebildet ist und ein Ende eines im Aufnahmeteil befindlichen Schaumstoffprofils wenigstens teilweise umschließt, hat das elastische Mittel zusätzlich eine Rückhaltefunktion für den Schaumstoffstreifen und verhindert so wirksam ein vorzeitiges Herausfallen des Schaumstoffstreifens aus dem Applikator.

Ein erfindungsgemäßer Applikator ist ferner derart ausgebildet, daß das Aufnahmeteil eine Führungsschiene aufweist, die das Schaumstoffprofil an einem von der Klebeschicht abgewandten Ende umschließt, wobei die Schiene einen Längsschlitz aufweist, aus dem ein die Klebeschicht tragendes Ende des Schaumstoffprofils herausragt, wobei ferner entlang des Längsschlitzes ein erster Anschlag ausgebildet ist, der den aus dem Längsschlitz ragenden Teil des Schaumstoffprofils an einer der Klebeschicht gegenüberliegenden Seite abstützt. Dies ergibt in vorteilhafter Weise eine Vorrichtung, mit der ein Schaumstoffprofil einfach und schnell in eine Fuge oder einen Spalt applizierbar ist.

Eine maximale Funktionalität des elastischen Mittels erreicht man dadurch, daß dieses am dem Griffstück abgewandten Ende des ersten Anschlags angeordnet ist und diesen vorzugsweise überragt.

11.10.96

8

Durch einen zweiten Anschlag, der an einem der Führungs- schiene zugewandten Ende des Griffstücks angeordnet ist, erzielt man in besonders vorteilhafter Weise eine einfache Handhabung, da die Einschubtiefe des Schaumstoffprofils durch den Anschlag festgelegt ist und nicht manuell justiert werden muß.

Ein verstellbarer zweiter Anschlag ermöglicht dabei in vorteilhafter Weise eine Anpassung des Applikators an verschiedene Spalt- bzw. Fugenarten.

Ein bezüglich des ersten Anschlages abgewinkeltes Griff- stück verbessert in besonders vorteilhafter Weise die Handhabung des Applikators.

Dadurch, daß an einem der Führungsschiene abgewandten Ende des Griffstückes eine Antihafschicht angeordnet ist, kann das Griffstück zusätzlich zum vollständigen Einschieben des Schaumstoffprofils in den Spalt verwendet werden. Dies vermindert die Anzahl der benötigten Werkzeuge zum Anbringen des Schaumstoffprofils.

Gleitpolster am ersten und/oder zweiten Anschlag verhindern ein Verkratzen der benachbarten Karosserieteile.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteran- sprüchen gekennzeichnet.

Nachstehend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Schnittansicht eines T-förmigen Schaumstoffstreifens mit einem erfindungsgemäßen Befestigungsmittel gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform,

Fig. 2A eine Schnittansicht eines abzudichtenden Spaltes beim Einbringen eines T-förmigen Schaumstoffstreifens gemäß Fig. 1,

Fig. 2B eine Schnittansicht eines abzudichtenden Spaltes mit eingebrachtem T-förmigen Schaumstoffstreifen,

Fig. 3A und 3B Ansichten analog Fig. 2A und 2B, jedoch mit einer anderen Ausführung von Applikator und Schaumstoffstreifen,

Fig. 4 und 5 Schnittansichten eines Schaumstoffstreifens mit dem Befestigungsmittel gemäß Fig. 1,

Fig. 6 und 7 Schnittansichten eines Schaumstoffstreifens mit einem erfindungsgemäßen Befestigungsmittel gemäß einer zweiten bevorzugten Ausführungsform,

Fig. 8 und 9 Ansichten analog Fig. 3A und 3B, jedoch mit der Ausführung des Befestigungsmittels von Fig. 6 und 7,

Fig. 10 eine Schnittansicht eines abzudichtenden Spaltes zwischen zwei Karosserieteilen während des Vorganges des Einbringens eines T-förmigen Schaum-

stoffstreifens in den Spalt vermittels eines Applikators,

Fig. 11 eine Schnittansicht eines abzudichtenden schmalen Spaltes zwischen einem feststehenden und einem beweglichen Karosserieteil während des Vorganges des Einbringens eines etwa rechteckförmigen Schaumstoffstreifens in den Spalt vermittels eines Applikators und

Fig. 12 eine Schnittansicht eines abzudichtenden schmalen Spaltes zwischen einem feststehenden und einem beweglichen Karosserieteil (Fahrzeugheckklappe) mit einem an dem feststehenden Karosserieteil angebrachten etwa rechteckförmigen Schaumstoffstreifen bei größter Spaltbreite.

Wie in Fig. 1 dargestellt, weist eine erste bevorzugte Ausführungsform eines Befestigungsmittels 100 zwei Schenkel 16 und 18 auf. Der Schenkel 18 ist mit einem etwa T-förmigen Schaumstoffstreifen 10 verbunden und der Schenkel 16 ist mit einer Spaltinnenseite eines abzudichtenden Spaltes verbindbar. Das Schaumstoffprofil 10 ist in der dargestellten Ausführungsform T-förmig, es sind jedoch auch andere Profile, wie beispielsweise rechteckförmig oder L-förmig möglich.

Wie sich insbesondere aus Fig. 3B ergibt, ist das Befestigungsmittel 100 an einer Außenseite 22 mit starken Klebeschichten 17 und 19 versehen. Die Klebeschicht 19 auf dem

11.10.96

11

Schenkel 18 sorgt für einen festen Verbund mit dem Schaumstoffstreifen 10 und die Klebeschicht 17 auf dem Schenkel 16 schafft eine Haftverbindung mit einer Spaltinnenseite 20 des Spaltes 12.

Fig. 2A veranschaulicht das Anordnen des T-förmigen Schaumstoffstreifens 10 mittels einer ersten Ausführungsform 300 eines erfindungsgemäßen Applikators in einen Spalt 12 von Karosserieteilen 14 und 15. Der Applikator hat ein Griffstück 70 und ein Aufnahmeteil 72 zur Aufnahme des Schaumstoffstreifens 10. Das Aufnahmeteil 72 weist eine Schiene 78 auf, in der das Schaumstoffprofil 10 gehalten ist. Ein Abschnitt des Schaumstoffprofils ragt über einen Schlitz 80 aus der Schiene hervor und ein erster Anschlag 82 stützt dabei das Schaumstoffprofil 10 an einer Seite ab. Ein zweiter Anschlag 84 sorgt ferner für die richtige tiefenmäßige Justierung des Applikators 300 in dem Spalt 12.

Mittels des Anschlages 82 wird der Schaumstoffstreifen 10 und damit der Schenkel 16 mit seiner Klebeschicht 17 gegen die Spaltinnenseite 20 des Spaltes 12 gedrückt und es kommt zu einer Haftverbindung, welche den Schaumstoffstreifen in seiner Position hält. Der Applikator 100 wird abgezogen und das zweite Karosserieteil, z.B. eine Kfz-Tür, geschlossen.

Nun ist, wie in Fig. 2B dargestellt, der T-förmige Schaumstoffstreifen 10 in dem Spalt 12 eingeklemmt und dichtet diesen ab. Die Haftverbindung zwischen Schenkel 16 und Karosserieteil 14 ist durch das scharnierartige Aufklappen

des Befestigungsmittels 100 nicht mit der Biegekraft durch das Einklemmen des Schaumstoffstreifens 10 belastet, da das Scharnier den entsprechenden Biegeradius am Schaumstoffstreifen 10 überbrückt. Somit schält sich die Haftverbindung zwischen Schenkel 16 und Karosserieteil 14 nicht ab sondern ist dauerhaft sichergestellt.

Fig. 3A und 3B veranschaulichen denselben Vorgang wie Fig. 2A und 2B, jedoch mit einer anderen Ausführung des Schaumstoffstreifens 10. Bei dieser Ausführungsform ist der Schaumstoffstreifen 10' etwa rechteckförmig ausgebildet. Eine dargestellte zweite Ausführungsform des Applikators 400 ist mit seiner Schiene 78 des Aufnahmeteils 72 entsprechend angepaßt. Wie in Fig. 3B zu sehen, sorgt wiederum das scharnierartige Aufklappen des Befestigungsmittels 100 dafür, daß die Klebeverbindung zwischen Schenkel 16 und Karosserieteil 14 weitgehend frei von den Biegekräften am Schaumstoffstreifen 10' ist.

Der Applikator 400 hat zusätzlich einen über eine Schraube 88 verstellbaren zweiten Anschlag 84 und am in der Fig. 3A unteren Ende des ersten Anschlages 82 ein elastisches Gummiprofil 76. Dieses Gummiprofil 76 hält den Schaumstoffstreifen 10' im Applikator 400 fest, da eine entsprechende Ausbildung der Schiene 78 und des Schaumstoffstreifens 10, wie in Fig. 2A, fehlt. Ferner unterstützt das Gummiprofil 76 das Herstellen der Haftverbindung zwischen dem Schenkel 16 und dem Karosserieteil 14, da es sich beim Andrücken bzw. Anpressen des Schaumstoffprofils 10' wegbiegt, wie mit gestrichelten Linien in Fig. 8 dargestellt.

11.10.96:

13

Fig. 4 und 5 veranschaulichen eine bevorzugte Weiterbildung des Befestigungsmittels 100 von Fig. 1. Hier ist zwischen dem Schenkel 18 und dem Schaumstoffstreifen 10 bzw. 10' zusätzlich eine unlösbare Klebeschicht 24 angeordnet. Diese Klebekraft ist derart, daß sie größer ist als die Eigenstabilität des Schaumstoffstreifens 10 bzw. 10' und des Befestigungsmittels 100. Somit ist zwischen dem Befestigungsmittel 100 und dem Schaumstoffstreifen 10 bzw. 10' eine sichere und feste Verbindung hergestellt. Das Befestigungsmittel weist ferner eine wiederablösbare Klebstoffschicht 30 und 32 mit nur leichter Haftung auf. Diese stellt sicher, daß beim Anordnen des Schaumstoffstreifens 10 im Spalt 12, wie in Fig. 2A, 3A dargestellt, das Befestigungsmittel 100 nicht aufklappt, nach dem bzw. bei dem Einklemmen des Schaumstoffstreifens 10 bzw. 10' im Spalt 12 jedoch scharnierartig aufklappt, um Biegekräfte von der Haftverbindung mit dem Karosserieteil 14 abzuleiten (Fig. 2B und 3B).

Fig. 6 und 7 zeigen eine weitere bevorzugte Ausführungsform 200 des erfindungsgemäßen Befestigungsmittels. Dieses ist hierbei in zwei Schichten ausgeführt, nämlich mit einer ersten Schicht 50 und einer zweiten Schicht 52. Die erste Schicht 50 ist ein fester unlösbarer Kleber 56 zwischen der zweiten Schicht 52 und dem Schaumstoffstreifen 10 bzw. 10'. Die erste Schicht 50 stellt dabei eine Haftverbindung zwischen dem Schaumstoffstreifen 10 bzw. 10' und der zweiten Schicht 52 her, die größer ist als die jeweiligen Eigenstabilitäten dieser Schichten und stellt somit einen festen Verbund zwischen dem Befestigungsmittel 200 und dem Schaumstoffstreifen 10 bzw. 10' sicher.

Die zweite Schicht 52 ist bevorzugt ein Papier- oder Kunststoffstreifen und ist für eine gewünschte Haftkraft ausreichend groß dimensioniert.

Die Fig. 6 und 7 bzw. 4 und 5 unterscheiden sich nur durch unterschiedliche Ausführungen des Profils des Schaumstoffstreifens 10 bzw. 10'. Es ist einmal ein rechteckiges und einmal ein T-förmiges Profil dargestellt, es ist jedoch auch jedes andere zum Abdichten des Spaltes 12 geeignete Profil möglich bzw. verwendbar.

Fig. 8 und 9 veranschaulichen das Einsetzen eines rechteckförmigen Schaumstoffstreifens 10' mit einem Befestigungsmittel 200 gemäß der in Fig. 6 und 7 dargestellten Ausführungsform. Diese Darstellungen sind im übrigen analog zu den Fig. 3A und 3B. Durch das Anpressen des Schaumstoffstreifens 10' mit dem Applikator 400 in Pfeilrichtung 90 wird eine Haftverbindung zwischen dem Karosserieteil 14 und dem Papierstreifen 52 hergestellt. Das elastische Gumiprofil 76 unterstützt dabei durch sein Wegbiegen (gestrichelte Linien) diesen Vorgang.

Wie in Fig. 9 dargestellt, ist das Karosserieteil 15 in Pfeilrichtung 91 bewegbar und klemmt beim Schließen den Schaumstoffstreifen 10' im Spalt 12 ein, so daß eine Abdichtung des Spaltes 12 durch den Schaumstoffstreifen 10' erfolgt. Wie anschaulich ersichtlich, lastet nicht auf der gesamten Fläche der Haftverbindung zwischen dem Karosserieteil 14 und dem Streifen 52 eine Biegekraft vom eingeschlossenen Schaumstoffstreifen 10'. Dadurch ist ein Abschä-

len dieser Haftverbindung wirksam vermieden und eine dauerhafte und zuverlässige Haftung sichergestellt.

Anschließend kann eine Lackierarbeit, beispielsweise mit einem Lackspray mit Luftdruck 92 erfolgen. Der Schaumstoff-Dichtstreifen hält dabei seine Position beispielsweise in einer Wärmekabine eines Autolackierers in zwei Zyklen bei ca. 80 Grad Celsius für jeweils 30 Minuten ohne sich zu lösen.

Wie sich ferner aus Fig. 2A, 3A und 8 ergibt, weist der Applikator an seinem Griffteil 70 eine Antihaftbeschichtung 86 auf. Diese dient zum Wiederablösen der Haftverbindung zwischen dem Karosserieteil 14 und dem Befestigungsmittel 100 bzw. 200.

Der Schaumstoffstreifen 10 bzw. 10' ist bevorzugt ein elastischer, offenzelliger PU-Schaum.

Für die Verbindung zwischen dem Schaumstoffstreifen 10 bzw. 10' und dem Schenkel 18 in den Fig. 4 und 5 bzw. der zweiten Schicht 52 in den Fig. 6 und 7 ist bevorzugt ebenfalls eine Vernähung mit einem Faden möglich.

Fig. 1 verdeutlicht die einfache Handhabe und das mühelose Einsetzen eines T-förmigen Schaumstoffstreifens 10 in den Spalt zwischen zwei Karosserieteilen 14, 15, wobei der Schaumstoffstreifen 10 die in Fig. 1 dargestellten und vorangehend beschriebene Ausgestaltung aufweist. In den Spalt wird der Schaumstoffstreifen 10 mit seinem längeren Schenkel 10a eingeschoben bis die seitlich auskragenden

schenkel des kopfförmigen oberen Schaumstoffstreifenabschnittes auf den beiden Karosserieteilen 14, 15 aufliegen bzw. aufsitzen. Mittels eines spatelförmigen Applikators 500, der außenseitig mit einer Anti-Haftbeschichtung 501, bevorzugterweise aus einem geeigneten Kunststoff, versehen ist, wird durch Druckausübung in Pfeilrichtung x der Schaumstoffstreifen 10 in den Spalt eingedrückt, bis dieser die in Fig. 10 gezeigte Stellung einnimmt und vermittels des Befestigungsmittels 100 an dem Karosserteil 14 anhaftet.

Das Verschließen eines Spaltes zwischen einem feststehenden Karosserteil 14 und einem beweglichen Karosserteil 15, z. B. Tür eines Kraftfahrzeuges mit einem etwa rechteckförmigen Schaumstoffstreifen 10', erfolgt ebenfalls mittels des Applikators 500, der nach dem Einführen des Schaumstoffstreifen 10' in den Spalt (Stellung A) vermittels des Applikators 500 bei einer Druckeinwirkung in Pfeilrichtung x2 derart gegen das bewegliche, die in Fig. 11 gezeigte Stellung einnehmende Karosserteil 15 gepreßt wird, daß das Befestigungsmittel 100 gegen das feststehende Karosserteil 14 gepreßt wird und somit der Spaltverschluß erreicht wird (Stellung B). Bei y ist die Bewegungskontur des beweglichen Karosserieteils 15 angedeutet, um aufzuzeigen, daß nur ein kleiner Spalt zum An- und Einbringen des Schaumstoffstreifens zur Verfügung steht. Dies ist auch der Fall bei Karosserieausführungen, bei denen das bewegliche Karosserteil 15 (Tür) sich im vorderen Ende nach innen dreht, was auch bei der rückwärtigen Heckklappe (oberer Bereich) eines Kraftfahrzeuges der Fall ist, da das Schwenkscharnier 15a bei einigen Fahrzeugtypen

11.10.96

17

verdeckt innen liegt (Fig. 2). Hier erfolgt die Schwenkbewegung in Pfeilrichtung  $y_1$ . Die räumliche Enge ist derart, daß ein Festkleben des Schaumstoffstreifens 10, 10' von Hand nicht möglich ist, sondern nur unter Verwendung eines Applikators.

11.10.96

18

A n s p r ü c h e

1. Befestigungsmittel (100) für einen Schaumstoffstreifen (10,10') zur Spaltabdichtung, insbesondere zur Abdichtung eines Spaltes (12) zwischen Karosserieteilen (14,15) von Kraftfahrzeugen, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsmittel (100) wenigstens zwei Schenkel (16,18) aufweist, welche gelenkig miteinander verbunden sind, wobei ein erster Schenkel (16) mit dem Schaumstoffstreifen mittels einer ersten Klebeschicht (17) verbunden ist und ein zweiter Schenkel (18) zur Verbindung mit einer Spaltinnenseite (20) mit einer zweiten Klebeschicht (19) versehen ist.
2. Befestigungsmittel (100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und die zweite Klebeschicht (16,18) auf einer Seite (22) des Befestigungsmittels (100) angeordnet sind.
3. Befestigungsmittel (100) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Befestigungsmittel (100) und dem Schaumstoffstreifen (10,10') eine zusätzliche unlösbare Klebstoffverbindung (24) angeordnet ist.

11.10.96

19

4. Befestigungsmittel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die unlösbare Klebstoffverbindung (24) fester als die Eigenfestigkeit des Schaumstoffstreifens (10,10') und des Befestigungsmittels (100) ist.
5. Befestigungsmittel (100) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffstreifen (10,10') ein rechteckiges, ein L-förmiges oder ein T-förmiges Profil aufweist.
6. Befestigungsmittel (100) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Seiten (26,28) der Schenkel (16,18) des Befestigungsmittels (100), welche der ersten und zweiten Klebeschicht (17,19) gegenüberliegen jeweils mit einer dritten und vierten Klebeschicht (30,32) versehen sind.
7. Befestigungsmittel (100) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die dritte und vierte Klebeschicht (30,32) wiederablösbar bzw. zumindest leichter wiederablösbar als die erste und zweite Klebeschicht (17,19) ausgebildet ist.

11.10.96

20

8. Befestigungsmittel (200) für einen Schaumstoffstreifen zur Spaltabdichtung, insbesondere zur Abdichtung eines Spaltes (12) zwischen Karosserieteilen (14,15) von Kraftfahrzeugen,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
das Befestigungsmittel (200) eine erste Schicht und  
eine zweite Schicht (50,52) aufweist, wobei die zweite Schicht (52) zur Befestigung an einer Spaltinnenseite (20) eine wiederablösbare Klebebeschichtung (54) aufweist und die erste Schicht (50) eine unlösbare Klebstoffverbindung (56) zwischen der zweiten Schicht und dem Schaumstoffstreifen ist.
9. Befestigungsmittel (200) nach Anspruch 8,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die unlösbare Klebstoffverbindung (56) fester als die Eigenfestigkeit des Schaumstoffstreifens (10,10') und der zweiten Schicht (52) ist.
10. Befestigungsmittel (200) nach Anspruch 8 oder 9,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die zweite Schicht (52) ein Papierstreifen oder ein Kunststoffstreifen ist.
11. Befestigungsmittel (200) nach wenigstens einem der Ansprüche 8 bis 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die zweite Schicht (52) einen Gewebeeinlage aufweist.

11.10.96

21

12. Schaumstoffstreifen, zur Spaltabdichtung, insbesondere zur Abdichtung eines Spaltes (12) zwischen Karosserieiteilen (14,15) von Kraftfahrzeugen, wobei die Oberfläche des Schaumstoffstreifens teilweise mit einer Klebeschicht versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebeschicht als Befestigungsmittel (100,200) gemäß wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche ausgebildet ist.
13. Applikator (300,400) zum Einbringen eines Schaumstoffprofils (10,10'), insbesondere eines rechteckigen, L-förmigen oder T-förmigen Schaumstoffprofils, das an wenigstens einer Seite mit einer Klebeschicht versehen ist, in einen abzudichtenden Spalt (12) oder eine abzudichtende Fuge, insbesondere in eine Spalte (12) bzw. Fuge zwischen einem feststehenden Karosserieteil (14) und einem beweglichen Karosserieteil (15) von Kraftfahrzeugen, dadurch gekennzeichnet, daß der Applikator ein Griffteil (70) und ein Aufnahmeteil (72) für das Schaumstoffprofil (10,10') aufweist, wobei das Aufnahmeteil (72) an einem vom Griffteil (70) abgewandten Ende (74) ein elastisches Mittel (76) zum Halten des Schaumstoffprofils (10,10') aufweist.
14. Applikator (300,400) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Mittel (76) L-förmig ausgebildet ist und ein Ende eines im Aufnahmeteil befindlichen

11.10.96

22

Schaumstoffprofils (10,10') wenigstens teilweise umschließt.

15. Applikator (300,400) nach wenigstens einem der Ansprüche 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebeschicht als Befestigungsmittel gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12 ausgebildet ist.
16. Applikator (300,400) nach wenigstens einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmeteil (72) eine Führungsschiene (78) aufweist, die das Schaumstoffprofil (10) an einem von der Klebeschicht abgewandten Ende umschließt, wobei die Schiene (78) einen Längsschlitz (80) aufweist, aus dem ein die Klebeschicht tragendes Ende des Schaumstoffprofils (10,10') herausragt, wobei ferner entlang des Längsschlitzes (80) ein erster Anschlag (82) ausgebildet ist, der den aus dem Längsschlitz (80) ragenden Teil des Schaumstoffprofils (10,10') an einer der Klebeschicht gegenüberliegenden Seite abstützt.
17. Applikator (300,400) nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Mittel (76) am dem Griffstück (70) abgewandten Ende des ersten Anschlags (82) angeordnet ist.

11.10.96

23

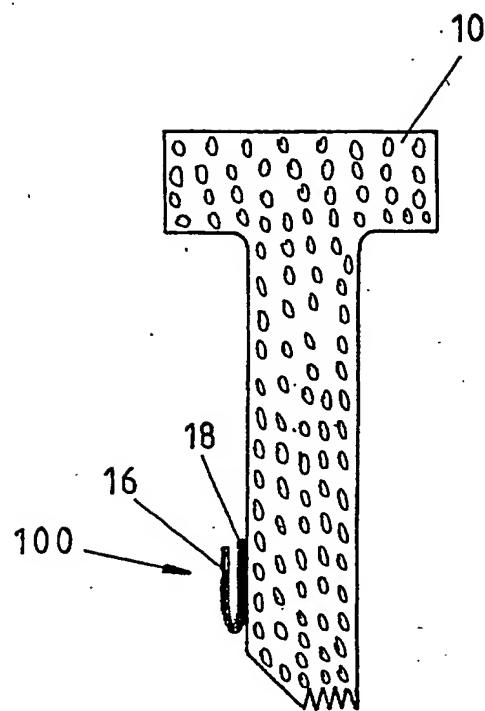
18. Applikator (300,400) nach Anspruch 17,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
das elastische Mittel (76) den ersten Anschlag (82)  
überragt.
19. Applikator (300,400) nach wenigstens einem der An-  
sprüche 13 bis 18,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
an einem der Führungsschiene (78) zugewandten Ende  
des Griffstücks (70) ein zweiter Anschlag (84) ange-  
ordnet ist.
20. Applikator (300,400) nach Anspruch 19,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der zweite Anschlag (84) auf dem Griffstück (70) ver-  
stellbar ausgebildet ist, so daß der zweite Anschlag  
(84) bezüglich der Führungsschiene (78) in Richtung  
des ersten Anschlages (82) verschiebbar ist.
21. Applikator (300,400) nach wenigstens einem der An-  
sprüche 13 bis 20,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
das Griffstück (70) bezüglich des ersten Anschlags  
(82) abgewinkelt ist.
22. Applikator (300,400) nach wenigstens einem der An-  
sprüche 13 bis 21,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
an einem der Führungsschiene (78) abgewandten Ende  
des Griffstückes (70) eine Antihafschicht (86) ange-  
ordnet ist.

11.10.95

24

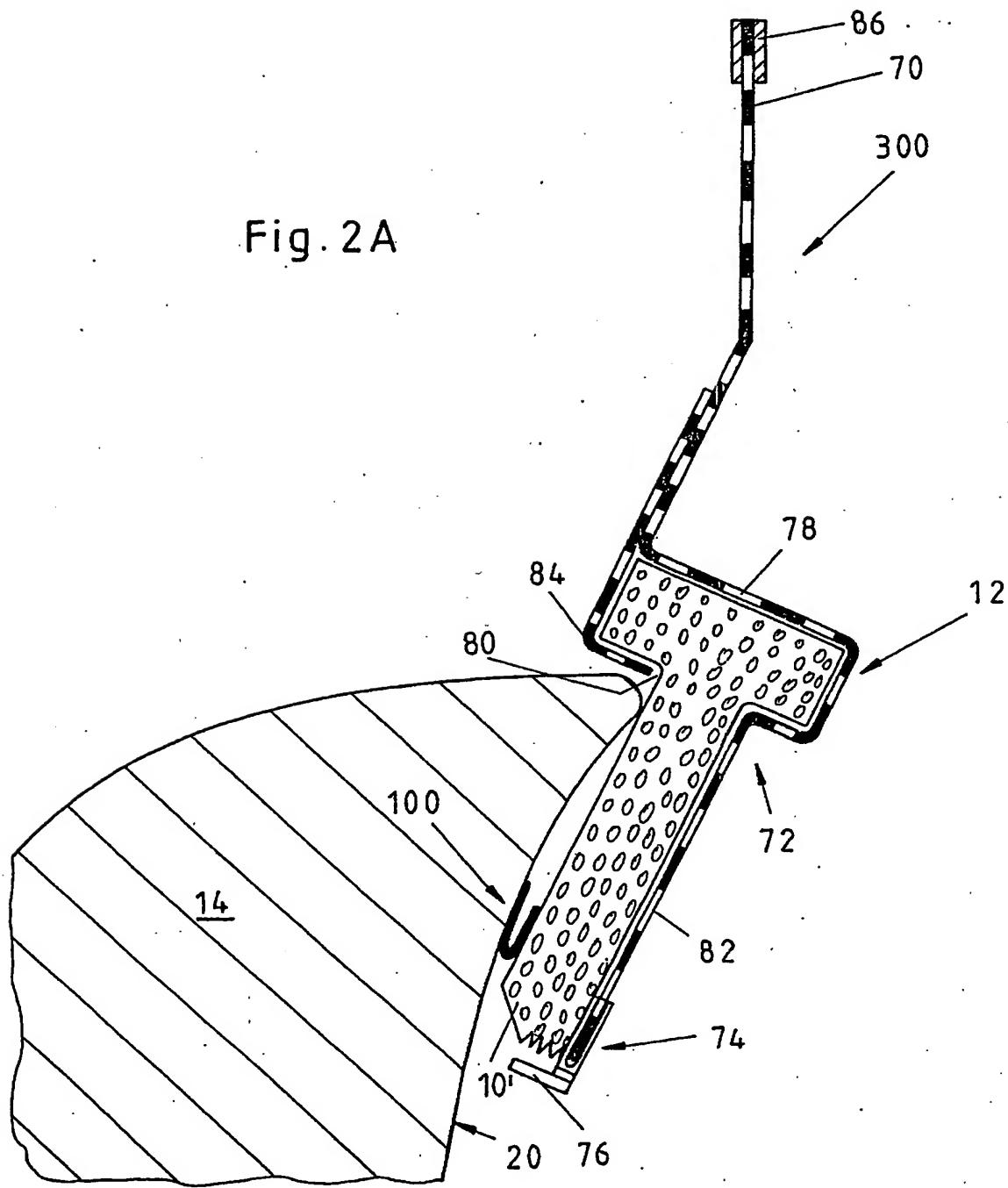
23. Applikator (300,400) nach wenigstens einem der Ansprüche 13 bis 22,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Antihaftschicht (86) eine silikonisierte Oberfläche ist.
24. Applikator (300,400) nach wenigstens einem der Ansprüche 13 bis 23,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der Applikator (300,400) ganz oder teilweise aus Metall und/oder Kunststoff, insbesondere Polyamid, gefertigt ist.
25. Applikator (300,400) nach wenigstens einem der Ansprüche 13 bis 24,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der erste und/oder der zweite Anschlag (82,84) mit einem Gleitpolster versehen sind.

Fig. 1



2 / 11 11-10-96

Fig. 2A



3/11 11-10-96

Fig. 2B

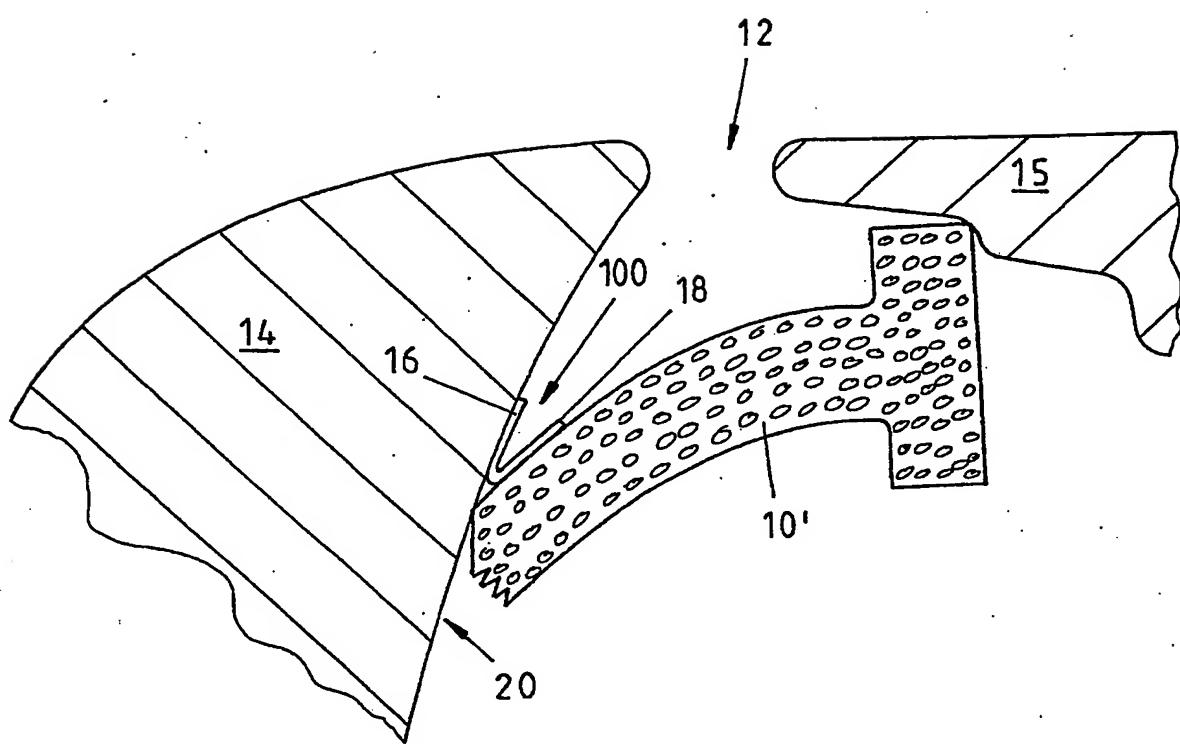
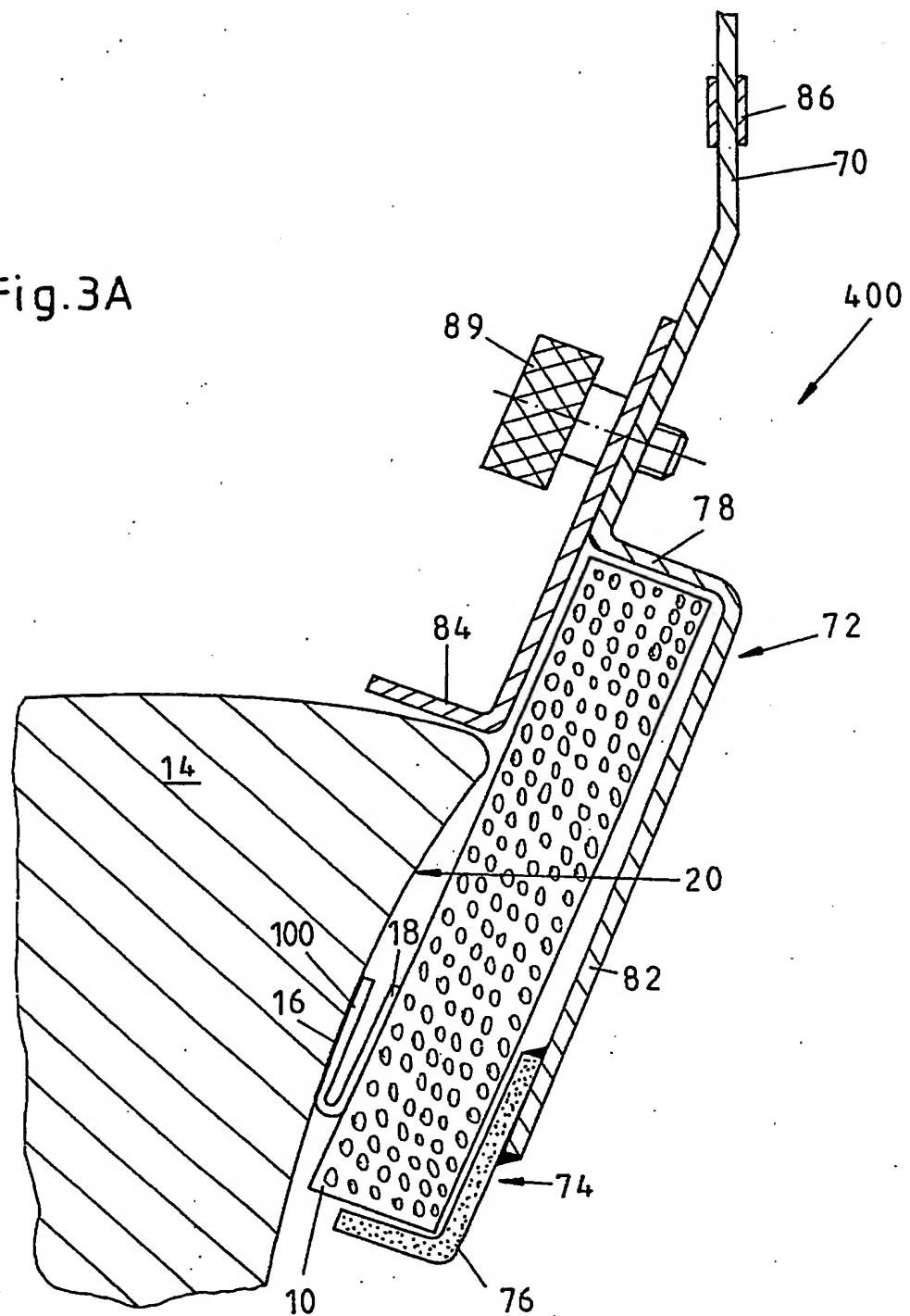
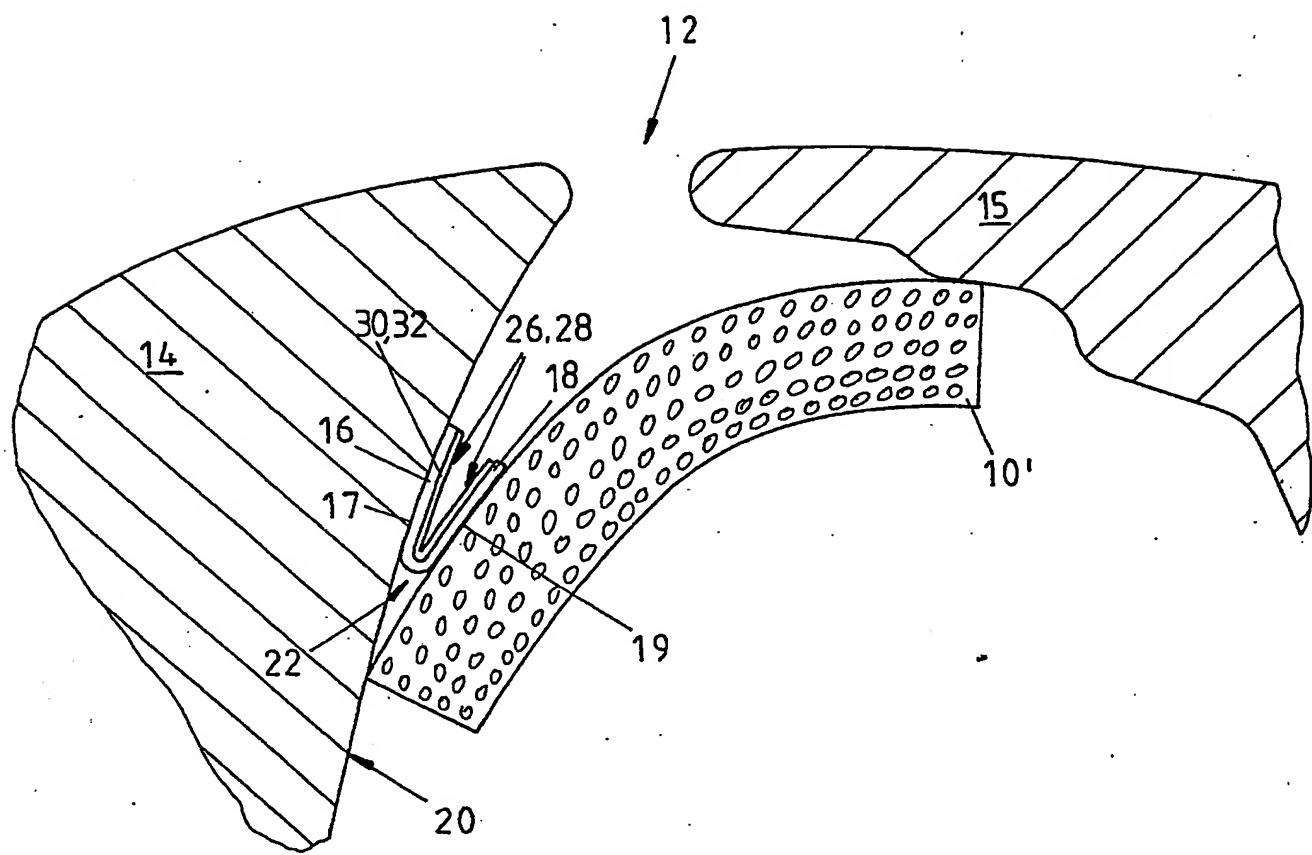


Fig.3A



5/11 11-10-96

Fig. 3 B



6/11

11-10-96

Fig.4

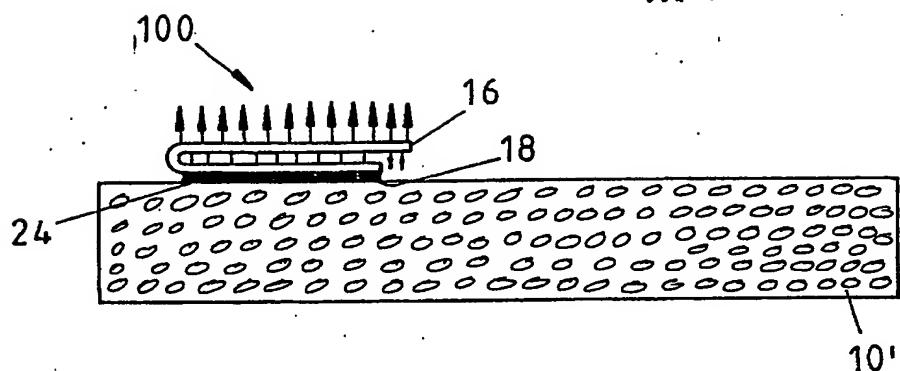


Fig.5

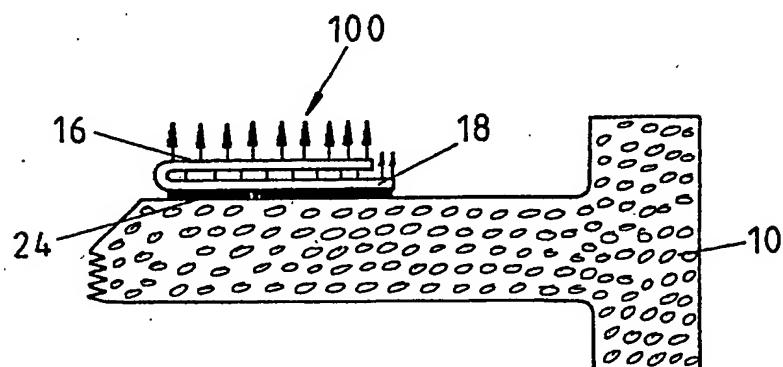


Fig.6

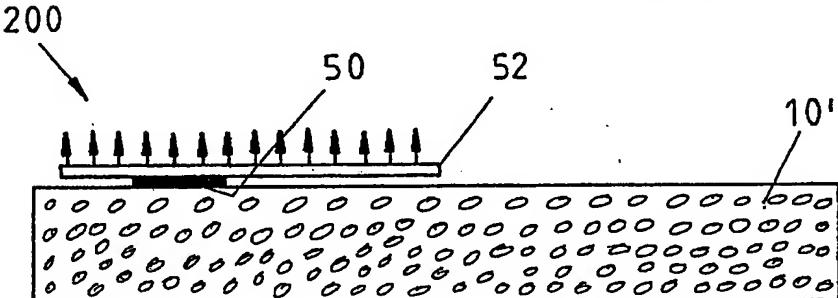
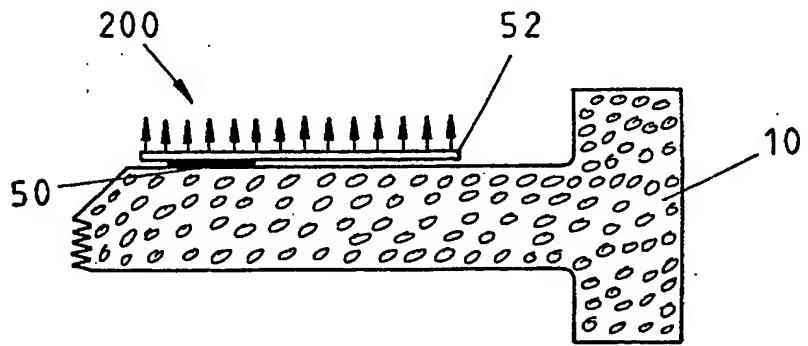
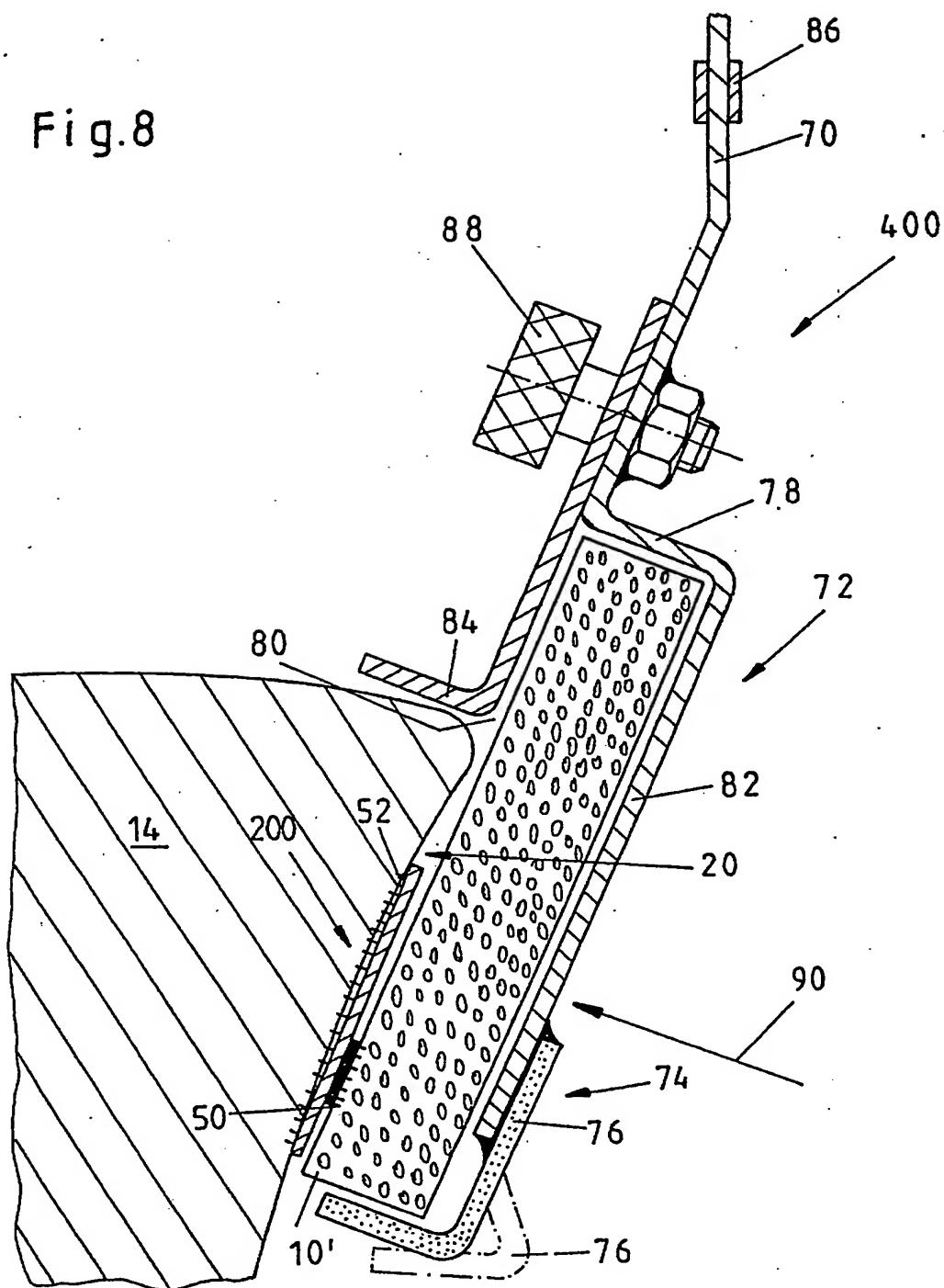


Fig.7



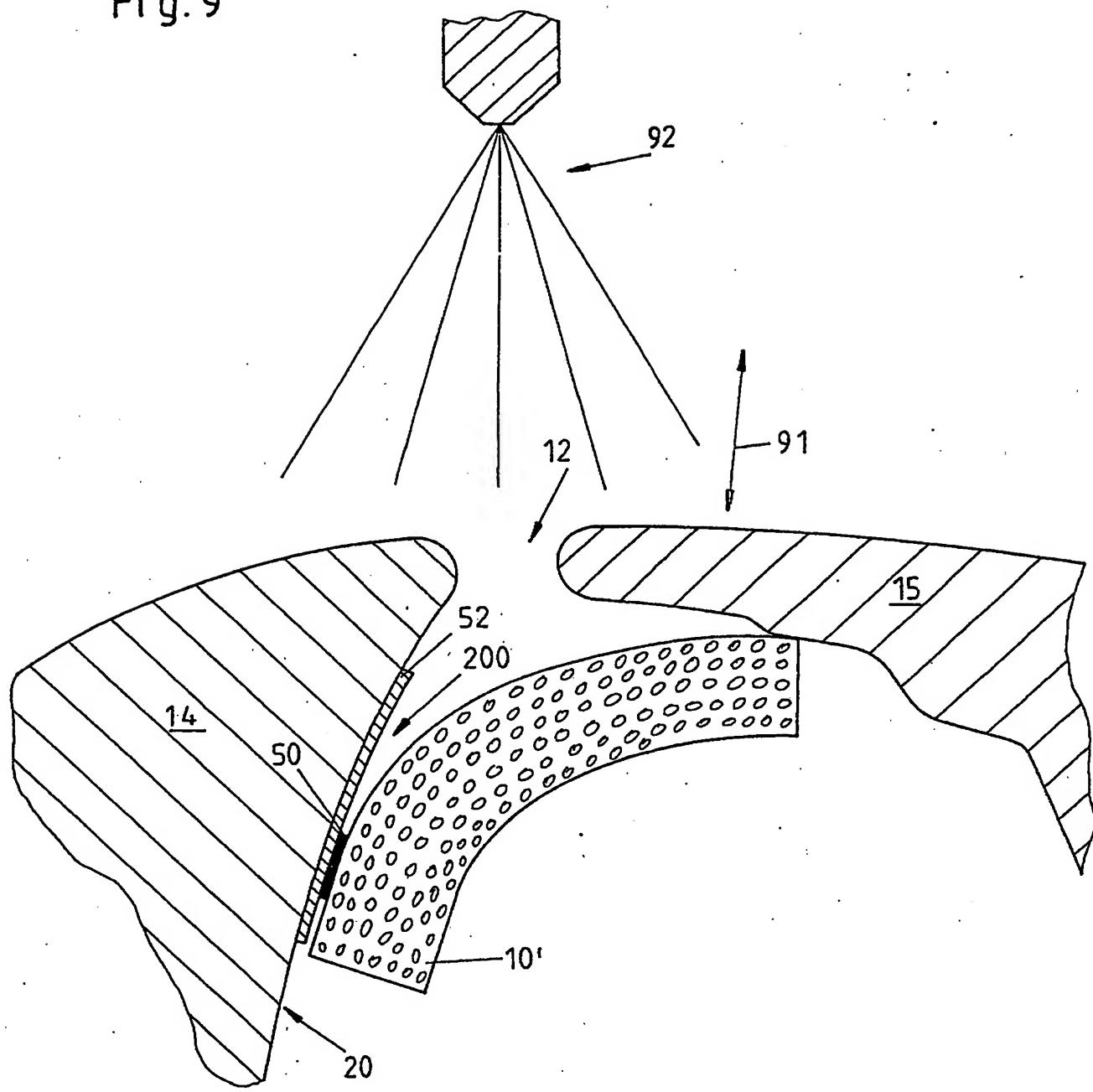
7/11 11.10.96

Fig.8



8/11 11-10-98

Fig. 9



9/11 11.10.96

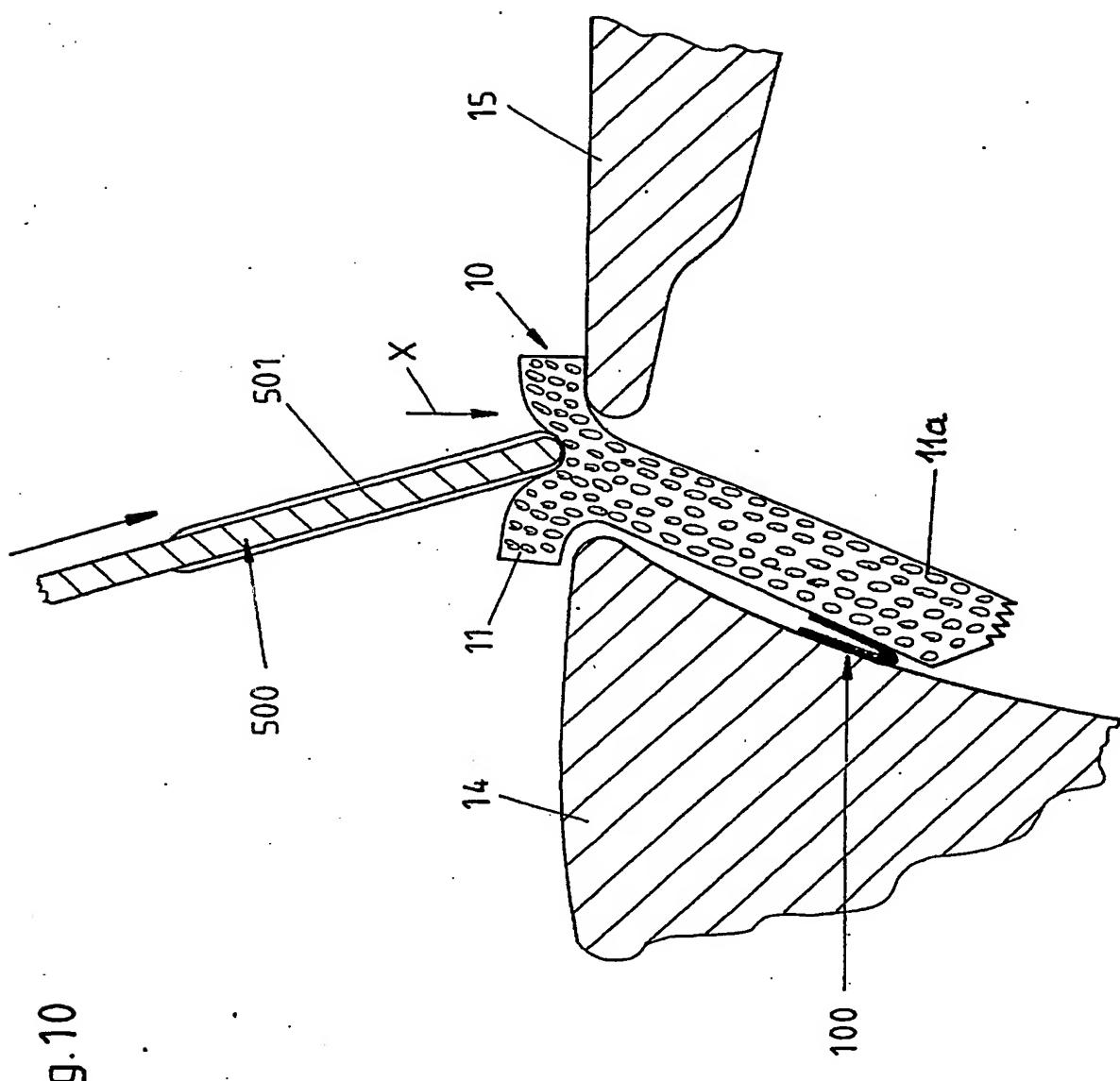


Fig.10

10/11 11.10.95

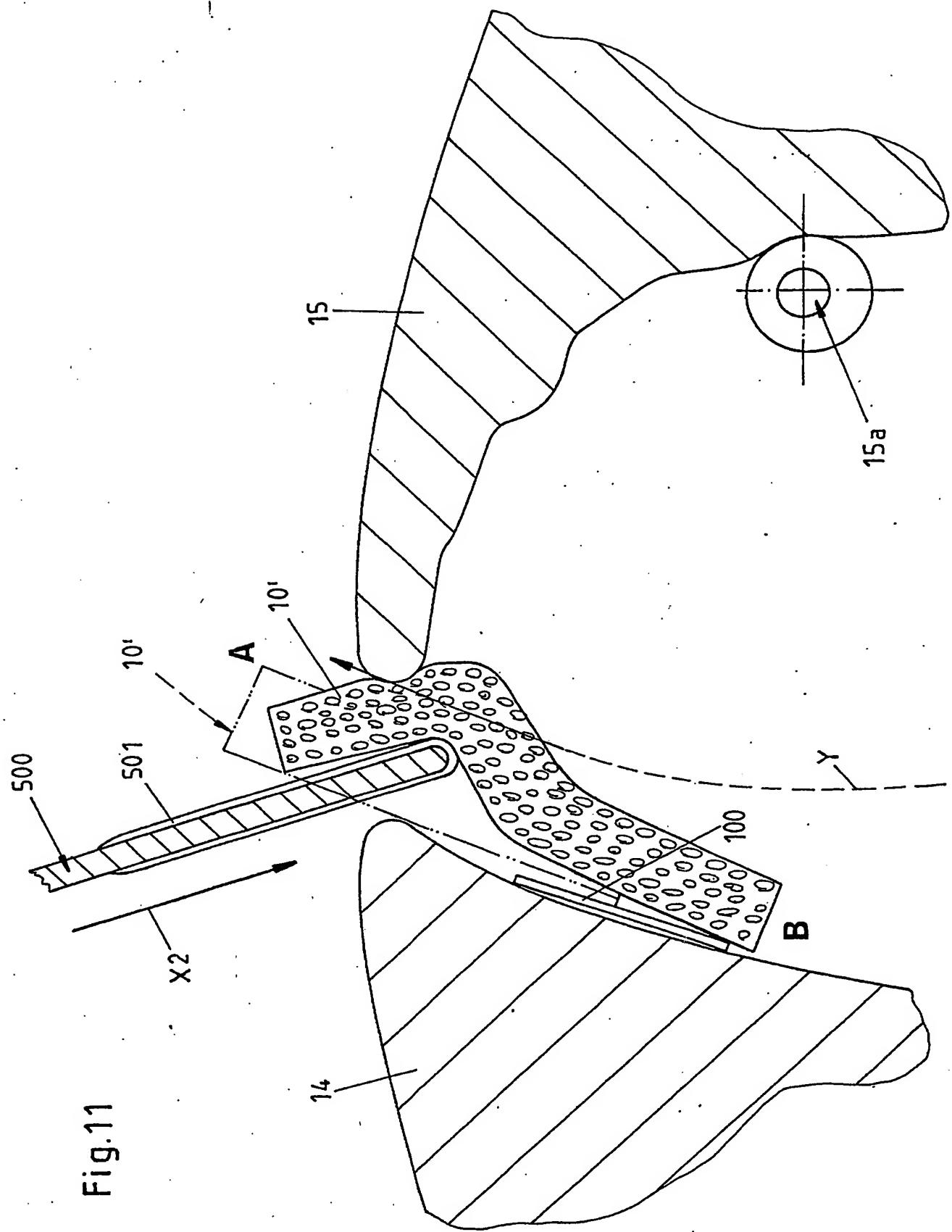


Fig. 11

11/11 11.10.96

